Aus der kgl. chirurgischen Universitäts-Klinik zu Breslau.

ZUR OPERATIVEN BEHANDLUNG

DER

ANGEBORENEN GAUMENSPALTEN,

MIT BESONDERER RÜCKSICHT

AUF DIE FUNKTIONELLEN ERFOLGE.

INAUGURAL-DISSERTATION

DER

HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT

DER

KÖNIGL. UNIVERSITÄT BRESLAU

ZUR

ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE

IN DER

MEDIZIN UND CHIRURGIE

VORGELEGT UND MIT GENEHMIGUNG DERSELBEN VERÖFFENTLICHT

VON

WILHELM KASSEL,
APPROB. ARZT AUS NEISSE.

TÜBINGEN
DRUCK VON H. LAUPP JR
1902.

Aus der kgl. chirurgischen Universitäts-Klinik zu Breslau.

ZUR OPERATIVEN BEHANDLUNG

DER

ANGEBORENEN GAUMENSPALTEN,

MIT BESONDERER RÜCKSICHT

AUF DIE FUNKTIONELLEN ERFOLGE.

INAUGURAL-DISSERTATION

DER

HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT

DER

KÖNIGL. UNIVERSITÄT BRESLAU

ZUR

ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE

IN DER

MEDIZIN UND CHIRURGIE

VORGELEGT UND MIT GENEHMIGUNG DERSELBEN VERÖFFENTLICHT

VON

WILHELM KASSEL,
APPROB. ARZT AUS NEISSE.

TÜBINGEN
DRUCK VON H. LAUPP JR
1902.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der Universität Breslau.

Referent: Professor Dr. v. Mikulicz-Radecki.
Hürthle, Dekan.

Meinen lieben Eltern

gewidmet.

Im Folgenden soll über 40 Fälle von angeborener Gaumenspalte berichtet werden, welche in der Breslauer chirurgischen Klinik im letzten Decennium operiert wurden. Herr Geheimrat v. Mikulicz beauftragte mich, Nachforschungen über das weitere Schicksal der Operierten anzustellen, namentlich darüber, wie weit die Sprache durch die Operation gebessert wurde. In allen 40 Fällen waren wir so glücklich, darüber Auskunft zu erhalten und zwar in 17 Fällen durch eine persönliche Nachuntersuchung, die ich meist in Gegenwart des Herrn Geheimrats v. Mikulicz vornehmen konnte; 23mal erhielten wir mehr oder weniger ausführliche briefliche Berichte, wie sich aus den später folgenden Auszügen aus den Krankengeschichten ergiebt.

Zwei Fragen harren heute bei der operativen Behandlung der angeborenen Gaumenspalten noch der definitiven Erledigung: soll

man die Operation in einer Sitzung ausführen und in welchem Lebensalter soll man operieren?

Langenbeck schloss die angeborenen Gaumenspalten meist in zwei Sitzungen und hatte damit operativ weit bessere Erfolge aufzuweisen, als bei einigen Versuchen, in einer Sitzung zu operieren: im ersteren Falle wurden von 14 Fällen 11 völlig geheilt, im zweiten Falle von 4 Fällen nur einer. Er operierte deshalb in zwei Sitzungen, gab aber der Hoffnung Ausdruck, dass es später gelingen möge, die Operation auf einmal zu beenden. Weil bei der Nachoperation manches wieder gelöst werden muss, was nach der ersten Operation kaum verheilt war, stellt die zweizeitige Operation in der That einen grösseren Eingriff dar. J. Wolff erklärte es allerdings für vorteilhafter, in zwei oder mehr Zeiten zu operieren; er nimmt Anfrischung und Naht erst ca. 8 Tage nach der Lappenlösung vor; Küster und Le Dentu wollen jedoch dieses Verfahren nur bei Fällen angewandt wissen, bei welchen die Ernährung der Lappen unsicher und Randnekrose zu befürchten ist. Heute wird wohl allgemein, wenn irgend möglich die Uranoplastik und Staphylorrhaphie in einer Sitzung ausgeführt; dieses Verfahren erscheint schon wegen der Vermeidung stärkerer narbiger Veränderungen des Segels vorteilhafter.

Von weit grösserem Interesse ist die Frage, in welchem Lebensalter man operieren soll; dieselbe ist noch heute sehr umstritten. Sie ist schwerwiegender, als die vorhergehende, weil hier nicht das operative Resultat allein in Frage kommt, welches wohl in den meisten Fällen ein gutes wird, sondern auch die Prognose quoad functionem; ebenso ist sie nicht gleichwertig mit der Frage, wann man die begleitende Hasenscharte operieren soll. Diese Operation wird ja gewöhnlich schon vom 3. Monate ab vorgenommen; dies ist für uns insofern wichtig, als ja dadurch ein grosser Teil der die kindliche Mundhöhle treffenden Schädlichkeiten ausgeschaltet wird; zudem liegen Beobachtungen vor, dass nach frühzeitiger Hasenschartenoperation sich die Gaumenspalte spontan verschmälert hat; sicher ist erwiesen, dass sich die Spalten im Alveolarfortsatze in den meisten Fällen nach Verheilung der Hasenscharte von selbst schliessen. Bei der Hasenscharte besteht eine Art Indicatio vitalis: die Kinder können nicht ordentlich saugen und gehen deshalb leicht zu Grunde. Dies ist nun bei den Gaumenspalten nicht unbedingt der Fall: die Kinder lernen auffallend leicht das Schlucken mit ihrer Gaumenspalte und kommen deshalb nicht sehr herunter. Es lag

zunächst aber nach allgemeiner Einführung der Langenbeck'schen Operation kein Grund vor, weshalb man dieselbe nicht auch an kleinen Kindern ausführen sollte. Es hatte in der That auch etwas ungemein Verlockendes, denselben bei Zeiten die Schädlichkeiten zu ersparen, die ihnen ihre Missbildung später bringen musste, und so die allerdings grosse Mortalität der mit Gaumenspalte behafteten Kinder herabzusetzen; man glaubte, wenn man rechtzeitig normale Verhältnisse, besonders am Gaumensegel herstellte, so würde jene so störende mangelhafte Entwickelung desselben ausbleiben; diese Annahme wird aller Wahrscheinlichkeit nach durch die Fälle von intrauterin verheilten Spalten widerlegt, bei denen die Sprache eine ebenso mangelhafte war, als ob die Spalte noch bestände: Ferner rechnete man hierbei auch auf eine spontane Verschmälerung der Spalten des harten Gaumens; diese Hoffnung erfüllte sich auch nicht und da die Operation wegen der Kleinheit der Verhältnisse ausserordentlich schwierig war, so kam man bald davon zurück. Schon das operative Resultat befriedigte oft sehr wenig, besonders war das Gaumensegel wegen des Schreiens und der lebhaften Zungenbewegungen der Kinder nur selten zur Verheilung zu bringen. Langenbeck gab der Ueberzeugung Ausdruck, dass sich „die Sprache um vieles günstiger und schneller entwickeln würde, wenn die Operation in früher Kindheit gemacht werden könnte"; jedoch die meisten Operationen missglückten und einige führten sogar zum Tode der Kinder, so dass er später bekannte: „es bekümmert mich jedesmal, wenn mir zarte Kinder mit Gaumenspalten zugeführt werden, und ich die Erklärung abgeben muss, dass vor Ablauf des 12.—15. Lebensjahres an eine Operation nicht zu denken sei." Auch Weber, Simon, Billroth, Ronge und Trélat konnten nach ihren Erfahrungen nur vor der Frühoperation warnen. Trélat wollte frühestens im 7. Lebensjahre operieren, schon deshalb, weil er vor der Operation Sprachunterricht nehmen liess. Die Frühoperation wurde demnach längere Zeit ganz verlassen und die Frage hat erst in neuerer Zeit wieder grösseres praktisches Interesse gewonnen, als J. Wolff unter Veröffentlichung von allerdings glänzenden Resultaten energisch für die Frühoperation eintrat. Zur Beurteilung dieser wichtigen Frage kommen folgende Erwägungen in Betracht:

1) Besteht eine Indicatio vitalis, der man durch die Operation genügen kann?

2) Schadet die frühzeitig ausgeführte Operation dem Kinde?

3) Welche Vorteile bietet sie dem Kinde?

4) Wie wird die Sprache der frühzeitig operierten Kinder?

ad 1) Simon glaubt an eine Indicatio vitalis, dieselbe soll sich deutlich aus dem Verhältnis der Gaumenspalten bei Neugeborenen und bei Erwachsenen ergeben, das gleich 1 : 10 ist; doch meint er, dass derselben schon durch die Uranoplastik genügt werde, durch diese sei die Stomatitis, Bronchitis und Pneumonie zu verhindern und dem Marasmus durch Ermöglichung des Saugens vorzubeugen. Er wollte deshalb die Uranoplastik bald nach der Geburt, die Staphylorrhaphie erst dann ausführen, wenn es die Sprache wünschenswert erscheinen lasse, also etwa um das 6. Lebensjahr. J. Wolff glaubt ebenfalls an die Notwendigkeit der Frühoperation aus Rücksicht auf Leben und Gesundheit des Kindes. Die Kinder sollen meist schwach und atrophisch zur Welt kommen und demgemäss gegen Erkrankungen des Respirations- und Digestionsapparates weniger widerstandsfähig sein. Die meisten anderen Operateure halten jedoch die Frühoperation nicht für eine lebensrettende, sondern glauben im Gegenteil, dass dieselbe geeignet ist, Kinder im zarten Alter unter 3 Jahren bedeutend zu schädigen.

ad 2) Demgegenüber hat J. Wolff für die Frühoperation eine Reihe von Modifikationen angegeben, welche einerseits die Schwierigkeiten derselben verringern, andererseits für das Kind ungefährlich machen sollen. Er führte zur vollständigen Beherrschung der Blutung die Kompression mit festgestopften, wasserdichten Holzwolletampons ein, welche den ganzen Gaumen bedeckten; regelmässiges Ausspülen des Mundes bei hängendem Kopfe sollten die Eiterung und die Schleimansammlungen verhindern, welche zu Nahrungsverweigerung und zu Zersetzungsvorgängen führen und so die Kinder schwer schädigen. Endlich operierte er mehrzeitig, indem er zwischen der Ablösung der Weichteillappen und der Anfrischung und Naht derselben 5—8 Tage pausierte. Auf diese Weise überstanden von 18 Kindern im Alter von 1 Monat bis 5 Jahren 16 die Operation gut. Immerhin bleibt sie in so frühem Kindesalter ausgeführt ein sehr schwieriges und für das Kind sicherlich nicht ungefährliches Unternehmen. Dasselbe erscheint nur dann gerechtfertigt, wenn man sich auf den Standpunkt der genannten Autoren stellt, dass man mit der Frühoperation einer Indicatio vitalis genüge. Es gelingt nach der Operation nur sehr schwer, die Kinder bei Kräften zu erhalten, weil sie infolge der Schmerzen schlecht schlucken. Auf einen weiteren Nachteil hat Ehrmann aufmerksam gemacht, indem er zeigte,

dass nach frühzeitiger Vereinigung der Gaumenspalte oft ein mangelhaftes Wachstum des Oberkiefers in frontaler Richtung eintritt.

ad 3) Die Vorteile der Frühoperation sind ohne weiteres klar: die rechtzeitige Schaffung normaler Verhältnisse in der Mundhöhle. Die so oft beobachteten Mittelohrkatarrhe verschwinden regelmässig nach der Operation; dadurch bessert sich das Gehör, was für die spätere Sprache von hoher Bedeutung ist. Vor allem aber glaubte man, dass ein Kind, welches mit geheiltem Gaumen anfängt zu sprechen, durch methodische Sprechübungen leichter und schneller zu einer verständlichen Sprache kommen würde, als ein anderes, das vor der Operation schon an seinen Sprechmechanismus gewöhnt, sich nach derselben ganz anderen Verhältnissen gegenüber nur schwer zurechtfinden kann. Dies hat sich aber nicht in vollem Umfange als richtig erwiesen. Besonders Gutsmann zeigte, dass zum guten sprachlichen Erfolge es geboten ist, unmittelbar nach der Heilung der Operationswunde mit dem Sprachunterricht zu beginnen. Schon aus diesem Grunde wäre die Frühoperation nicht angebracht. Auch Trélat war ein entschiedener Gegner derselben und nannte die Frühoperation das „Hinzufügen einer sicheren Todesaussicht zu nur wahrscheinlichen Todesaussichten". Ihnen gegenüber tritt Wolff energisch für dieselbe ein; er setzte deren untere Grenze auf das erste Lebensvierteljahr herab und verspricht sich von ihr wesentliche Vorteile für die spätere Sprache des Kindes. Man dürfe in diesem Punkte sich allerdings keinen zu grossen Illusionen hingeben, also z. B. nicht erwarten, den Sprachunterricht gänzlich entbehren zu können; denn man schaffe den Kindern eben nur einen Gaumen, der sie befähigt, durch besondere Uebung eine normale Sprache zu erlangen; dieses Ziel wird dann meist ohne Zuhülfenahme des Obturators und um so eher erreicht, je früher die Operation ausgeführt wird. Ein weiterer nicht zu unterschätzender Vorteil ist der, dass man die Kinder vor dem Spott ihrer gesunden Altersgenossen bewahrt und sie gar nicht zum Bewusstsein ihrer Missbildung gelangen lässt; man vermeidet dadurch die Scheu und Zurückhaltung, die von sehr störendem Einfluss auf die Sprechlust und somit auf die Sprache der Kinder ist. Solche für und gegen die Frühoperation vorgebrachten Gründe liessen die so wichtige Frage lange Zeit ungelöst.

ad 4) Welche Erfolge hat man nun mit der Frühoperation erzielt? Diese allein werden in der Frage den Ausschlag geben. Man muss hier wieder das unmittelbare operative Resultat von dem

funktionellen Erfolge unterscheiden. Dass schon der erstere sehr oft nicht befriedigt, wurde bereits erwähnt. Simon stellte 1867 alle bekannt gewordenen Frühoperationen zusammen, konnte aber fast nur Misserfolge feststellen. Billroth berichtet über 9 Frühoperationen: 2mal wurde ein vollkommener, einmal ein partieller Erfolg und 5mal ein vollständiger Misserfolg erzielt; 1 Kind starb nach der Operation an Pneumonie. Auf die beiden geheilten Fälle legt Billroth selbst jedoch keinen Wert, da der funktionelle Erfolg ein mangelhafter war. Von anderen Operateuren sind besonders Ehrmann, Ronge und Trélat mit ihren Erfahrungen hervorgetreten. Ehrmann operierte 16mal Kinder im Alter von 8 Wochen bis zu 4 Jahren: es erfolgte 4mal vollständige Heilung, 7mal unvollständige Heilung, 3mal vollständiger Misserfolg und 2mal erfolgte der Tod nach der Operation. Bei einem im Alter von $2^1/_2$ Jahren operierten Kinde wurde nach 4 Jahren eine bemerkenswerte Sprachverbesserung beobachtet. 1875 veröffentlichte Ehrmann einen Bericht über 50 Fälle, die in verschiedenem Alter operiert wurden:

26 Operationen an Kindern unter 2 Jahren (18 Misserfolge — worunter 5 Todesfälle — und 8 Heilungen. 24 Operationen an Kindern von 2—4 Jahren (1 Todesfall, 12 Misserfolge, 11 Heilungen). Später veröffentlichte er weitere 20 Fälle im Alter von 2—6 Jahren, von denen 17 geheilt wurden und 11 Fälle im Alter von 6—10 Jahren, von denen nur einer ungeheilt blieb. Er glaubt nach diesen Erfahrungen, dass die Prognose der Frühoperation eine ungünstige sei und sich mit steigendem Alter wesentlich bessert. Auch Trélat spricht sich nach seinen Erfahrungen sehr pessimistisch über die Frühoperation aus; sie sei: „entweder für das Leben gefährlich, oder sie bleibe erfolglos, oder endlich sie bringe keinen unmittelbaren Nutzen."

Th. Smith operierte 17mal in Fällen von $1^1/_2$—4 Jahren: in 5 Fällen erfolgte Heilung, 7mal unvollkommene Heilung und 5mal völliger Misserfolg. Weiter berichtet v. Bergmann über 5 Frühoperationen: davon befanden sich 2 im Alter von $1^1/_4$ bezw. $1^1/_2$ Jahren; der eine Fall wurde geheilt, der andere gebessert: von 3 Kindern im Alter von 2 Jahren wurden 2 geheilt und eines blieb ungeheilt.

Diesen im ganzen wenig ermutigenden Erfahrungen bedeutender Operateure stehen die vorzüglichen operativen Resultate von J. Wolff gegenüber, auf die er sich bei der Befürwortung der Frühoperation

beruft: er berichtete im Jahre 1887 über 18 Operationen an Kindern von einem Monat bis zu 5 Jahren: von diesen haben 16 Kinder die Operation gut überstanden; nur die Operationen der beiden Kinder, die sich erst im ersten Lebensvierteljahr befanden, misslangen völlig. Dadurch war wohl der Beweis erbracht, dass es möglich sei, die grossen Schwierigkeiten der Frühoperation zu überwinden. Von höchstem Interesse ist nun naturgemäss die Frage: wie entwickelt sich denn bei den frühzeitig operierten Kindern die Sprache? Ueber diesen wichtigen Punkt liegen bis jetzt nur einige von J. Wolff mitgeteilte Fälle vor: Von einer Patientin, die er im Alter von 4 Monaten operierte, erklärten die Eltern 8 Jahre später: sie habe „eine so befriedigende Sprache, dass wohl niemand auf das ehemalige Leiden aufmerksam wird". Wolff nahm auch Gelegenheit eine Reihe solcher Fälle der „Freien Vereinigung der Chirurgen Berlins" vorzuführen: so einen vor 8 Jahren im Alter von 14 Monaten operierten Knaben, der, obwohl er niemals Sprachunterricht genossen hatte, dennoch eine vollkommen fehlerfreie Sprache hatte; ferner einen vor $4^1/_2$ Jahren im Alter von 15 Monaten operierten Knaben; dieser hatte 2 Monate lang Sprachunterricht gehabt und eine völlig reine Sprache erlangt; des weiteren stellte er einen 7 Jahre alten Knaben vor, der im Alter von 13 Monaten operiert, nach zweimonatlichem Sprachunterricht ebenfalls in durchaus befriedigender Weise sprach. Bei einem Knaben und einem Mädchen von 7 bezw. 6 Jahren, welche im Alter von $1^1/_2$ und $^1/_2$ Jahren von ihm operiert worden waren, war ohne Sprachunterricht ein idealer Erfolg eingetreten. Da ein derartiger Erfolg ohne Sprachunterricht bei im späteren operierten Patienten noch nicht beobachtet worden war, so glaubte J. Wolff hierin einen Beweis für den grossen Vorteil der Frühoperation erbracht zu haben. Derartige Fälle stellen nun allerdings das Ideal der Gaumenspaltenbehandlung dar: vollständige Heilung nur durch die Operation. Diese schönen Erfolge stehen aber heute leider noch zu vereinzelt da, um eine Aenderung der Therapie der angeborenen Gaumendefekte im Sinne von J. Wolff herbeizuführen. Es mag hierbei auch nicht an schweren Misserfolgen gefehlt haben.

Herr Geheimrat v. Mikulicz und wohl die Mehrzahl der modernen Operateure steht heute in betreff der Frühoperationen auf folgendem Standpunkte: Die früher auf das 7. Lebensjahr angesetzte Grenze für den Gaumenverschluss ist wesentlich herabgesetzt; indem man eine Indicatio vitalis leugnet, setzt man die untere Grenze der Operationszeit auf das 3. Lebensjahr fest. Man

vermeidet damit einerseits die Gefahren, welche eine frühzeitigere Operation dem kindlichen Leben bringt und lässt andererseits die Vorteile derselben den Kindern möglichst frühe zu Gute kommen. Die meisten Kinder werden jetzt in der Breslauer Klinik im Alter von $2^1/_2$—4 Jahren operiert, je nachdem sie mehr oder weniger kräftig entwickelt sind; jedenfalls haben sie in der Zeit, in der sie aus der Familie hinaus in die Schule treten, die Operation mit allen Nachwehen samt den rein physiologischen Schwierigkeiten beim Sprechen hinter sich; auch ist in diesen Jahren bereits das richtige Verständnis für den sofort nach der Operation zu beginnenden Sprachunterricht zu erwarten.

Fassen wir die Prognose der angeborenen Spalten des harten und weichen Gaumens kurz zusammen, so haben wir zwischen einer operativen und einer funktionellen Prognose zu unterscheiden. Die erstere ist wohl in der überwiegenden Mehrzahl der Spalten als günstig zu bezeichnen, da die Langenbeck'sche Methode der Uranoplastik und Staphylorrhaphie selbst bei breiten Spalten den Verschluss erzielen lässt. Die Prognose quoad functionem dagegen wird von ganz anderen Verhältnissen beeinflusst: hier ist nicht die Ausdehnung der Missbildung von Bedeutung, denn auch bei bestehendem Spalt stehen die Sprachstörungen durchaus in keinem geraden Verhältnis zur Grösse des Spaltes. Vielmehr kommen hier folgende Punkte in Betracht:

A. Anatomische Verhältnisse:

1) Das Verhalten des Gaumensegels: hier ist von entscheidender Wichtigkeit, dass dasselbe nicht allzukurz und allzustarr geworden ist; wenn es nur schlaff und lang genug geblieben ist, so ist mangelhafte Beweglichkeit von untergeordneter Bedeutung, da diese sich durch die Sprachgymnastik wesentlich verbessern lässt.

2) Das Verhalten der hinteren Rachenwand: Atrophie derselben verschlechtert die Prognose bedeutend, während ihre Hypertrophie selbst ein ungünstiges Verhalten des Gaumensegels kompensieren kann.

3) Das Verhalten der Zunge: ist dieselbe hypertrophisch, wie dies vorzugsweise bei spät zur Operation gelangenden Fällen vorkommt, so wird dadurch die Prognose verschlechtert.

B. Intellektuelle Verhältnisse.

Intelligente Patienten, die den festen Willen haben, eine normale Sprache zu erlangen, werden auch bei nicht ganz vollkommenen mechanischen Verhältnissen prognostisch günstiger zu beurteilen sein, als indolente, menschenscheue Patienten, welche es bei

günstigen mechanischen Verhältnissen kaum zu einer erstrebenswerten Sprache bringen.

Nach diesen Gesichtspunkten werden wir prognostisch drei Gruppen von Patienten unterscheiden können:

I. Der Abschluss der Mundhöhle gegen die Nasenhöhle ist spontan hervorzurufen; hier unterscheiden wir

a) Patienten, welche dann nach der Operation sofort normal sprechen,

b) solche, denen nur der rationelle Gebrauch ihrer Sprachmuskulatur noch fremd ist; bei ihnen bietet ein methodischer, individualisierender Sprachunterricht die beste Aussicht zur Herstellung einer normalen Sprache.

II. Der Verschluss ist zwar möglich, so dass mit Leichtigkeit das Segel mit dem Spatel an die hintere Rachenwand angelegt werden kann; er kommt jedoch spontan nicht in ausreichender Weise zu Stande; auch hier bieten Sprachübungen Aussicht auf Erzielung einer guten Sprache.

III. Die Bildung eines Abschlusses ist nicht möglich; auch passiv kann die Gaumenklappe nicht zum Schluss gebracht werden; diese Fälle lohnen nicht die Mühe des Sprachunterrichtes, sondern sind mehr für die Behandlung mit Prothesen geeignet.

Ich lasse nun die in den Jahren 1892—1900 in der Breslauer chirurgischen Klinik operierten Fälle von Gaumenspalten folgen und schicke nur voraus, dass die Operationen mit wenigen Ausnahmen von Herrn Geheimrat v. Mikulicz ausgeführt wurden. Die Operation am harten Gaumen wurde immer in typischer Weise nach v. Langenbeck, bei der Operation am weichen Gaumen die Abmeisselung des Hamulus nach Billroth vorgenommen. Womöglich wurde nur einzeitig operiert, auch wenn der harte und weiche Gaumen in toto gespalten waren. Die Operation wird immer bei hängendem Kopf in Chloroformnarkose ausgeführt. Der Mund ist mit einem Whitehead'schen Speculum weit geöffnet. Möglichst rasch nach einander werden die Spaltränder angefrischt, die beiden Entspannungsschnitte geführt, die Hamuli durchmeisselt und mit dem Raspatorium der Periostschleimhautlappen vom Gaumen abgelöst. Die dabei entstehende starke Blutung wird dadurch rasch gestillt, dass der nunmehr aufwachende Patient in eine sitzende, stark nach vorn übergeneigte Stellung gebracht wird, während der Gaumen mit eiskalter Borlösung bespült wird. Steht die Blutung,

so werden wieder bei hängendem Kopf die Nähte angelegt und zwar wird harter und weicher Gaumen mit 3—6 weit ausgreifenden Silbernähten, die Uvula mit 1—2 feinen Catgutfäden genäht. Die tiefen Lücken an den Entspannungsschnitten werden zuerst mit Jodoformbrei ausgeschmiert und dann sehr fest mit Jodoformgaze tamponiert, wodurch jede stärkere Nachblutung unmöglich wird. Die Tampons werden nach 7—10 Tagen, die Nähte nach 14—18 Tagen entfernt.

1. Felix M. aus Kempen, $2^1/_2$ J., 1892. Spalt betrifft den ganzen weichen und etwa 1 cm vom harten Gaumen. — 9. II. 92 Uranoplastik und Staphylorrhaphie. Reaktionsloser Verlauf. — 25. II. 92 Entlassung: Uvula wieder gespalten; sonst geheilt. — Benachrichtigung vom 4. VI. 01: Es ist am Gaumen kein Spalt mehr zu sehen; die Sprache ist vollkommen deutlich, fällt Fremden nicht auf; die Eltern sind mit dem Erfolge sehr zufrieden. (Sprecherfolg I.)[1]).

2. Alfons P., 4 J., 1892. Doppelseitiger Spalt: am harten Gaumen 1 cm hinter der Zahnreihe beginnend und den ganzen weichen Gaumen einnehmend. $1^1/_2$ cm breit. — 15. V. Uranoplastik und Staphylorrhaphie. — 22. VI. 92 Entlassung: Uvula und vorderster Teil der Nahtlinie klaffen wieder. Gebessert. — Nachuntersuchung vom 18. VI. 01: Im harten Gaumen eine 1 cm lange und 3 cm breite Fistel; die Uvula ist gespalten. Sprache näselnd, aber ziemlich deutlich; beim Phonieren hebt sich zwar das Velum, auch der M. constrictor zieht sich zusammen; doch bleibt der Abstand zwischen Velum und hinterer Rachenwand ein verhältnismässig grosser. (IV.)

3. Wilhelm W., 3 J., 1891. Linksseitiger, die hintere Hälfte des harten und ganzen weichen Gaumen betreffender Spalt. Breite im harten Gaumen 1 cm, nach hinten breiter werdend. Hypertrophie der Tonsillen. — 15. XII. 91 Uranoplastik und Staphylorrhaphie. Ungestörter Verlauf. — 17. I. 92 Entlassung: Alle Nähte sind durchschnitten; Spalt kaum verschmälert. Ungeheilt. — Benachrichtigung vom 12 VI. 01: Die Sprache war näselnd und schwer verständlich. Im März 1901 wurde Patient im Augusta-Hospital zum 2. Male operiert: Jetzt ist die Sprache zwar noch näselnd, aber im Ganzen gut verständlich; nur „K“ klingt wie „H“, und „S“ ebenfalls wie ein scharfes „H“. (III.)

4. Fritz T., 10 J., 1891. Rechtsseitige Hasenscharte, bereits operiert; von der Einkerbung im Proc. alveolaris ausgehend fühlt man im harten Gaumen rechts von der Mittellinie eine rinnenförmige Vertiefung, welche bis an den weichen Gaumen reicht; letzterer ist völlig gespalten. — 16. VI. 91 Staphylorrhaphie, starker Blutverlust. — 2. VII. 91 Entlassung: Alle Nähte haben durchschnitten. Wird zur nochmaligen Opera-

1) Die Güte des Spracherfolges ist durch die Zahlen I—V nach der auf S. 312 gegebenen Einteilung bezeichnet.

tion bestellt. Ungeheilt. — Benachrichtigung vom 29. V. 01: Wiederholte epileptische Anfälle. Der Gaumen ist völlig offen, so dass er sich oft beim Trinken verschluckt; die Sprache ist näselnd und schwer verständlich. (V.)

5. Klara M., 3 J., 1892. Spalt betrifft den weichen Gaumen (2 cm breit) und 1 cm vom harten Gaumen. — 1. VII. 92 Staphylorrhaphie und Uranoplastik. Reaktionsloser Verlauf. — Bis auf ganz feinen Spalt am hinteren Ende des harten Gaumens ist die Wunde geschlossen. — Benachrichtigung vom 16. VI. 01: Noch eine schrotkorngrosse Oeffnung im weichen Gaumen zu sehen. Patientin leidet an einer Psychose und spricht gar nicht.

6. Elias S., 4 J., 1892. Weicher Gaumen gänzlich, vom harten Gaumen 1 cm gespalten. — 5. VII. 92 Staphylorrhaphie und Uranoplastik. Reaktionsloser Verlauf. — Benachrichtigung vom 23. VI. 01: Der weiche Gaumen ist wieder gespalten und klafft in der Breite von etwa $^3/_4$ cm. Keinerlei Beschwerden beim Trinken. Die Sprache soll völlig normal sein; fremde Leute finden nichts Auffälliges an ihr; die Laute K, T, S, Sch, Ch, R sind vollkommen deutlich. Patient hat nach der Operation einen Monat lang Sprachunterricht gehabt. (I.)

7. Emma Th., 5 J., 1892. Hasenscharte früher operiert; Gaumenspalte beginnt im hintersten Teile des harten Gaumens und durchsetzt den ganzen weichen Gaumen. — 23. VII. 92 Staphylorrhaphie und Uranoplastik. Ungestörte Wundheilung. — Nachbesichtigung am 14. VII. 01: Die Uvula ist wieder gespalten. Keine Beschwerden beim Trinken. Beim Phonieren hebt sich das Velum gut, die hintere Rachenwand wölbt sich kräftig vor; Abschluss kommt annähernd zu Stande. Sprache ist nur sehr wenig näselnd, gut verständlich. Laute: G, K, Ch, S, Z undeutlich. Wird auf dringendes Anraten Sprachunterricht nehmen. (II.)

8. Ignatz L., 14 J., 1892. Hasenscharte früher schon operiert. Spalt beginnt $1^1/_2$ cm hinter den Zähnen und durchsetzt den ganzen harten und weichen Gaumen. — 9. VII. 92 Staphylorrhaphie und Uranoplastik. Ungestörte Wundheilung. — Entlassung: Eine 2 cm lange Strecke der Naht im vordersten Teile des weichen Gaumens ist aufgegangen. — Benachrichtigung vom 11. VI. 01: Keine Oeffnung im Gaumen mehr wahrzunehmen. Die Sprache klingt noch immer etwas näselnd, aber deutlich; nur „K“ und „T“ machen noch Schwierigkeiten. Hat nach der Operation mehere Jahre Sprachunterricht genommen. (III.)

9. Albert W., 10 J. Hasenscharte ist früher operiert worden. Gaumenspalt beginnt $1^1/_2$ cm hinter den Zähnen und geht durch harten und weichen Gaumen. — 28. IX. 92 Vorderster Teil der Spalte wird nicht vereinigt; starker Blutverlust. Wundheilung normal. — 22. X. 92 Entlassung: Harter Gaumen geschlossen. Uvula wieder gespalten. — 21. II. 93 Nachoperation: Staphylorrhaphie. — Geheilt entlassen. — Benachrichtigung vom 11. VI. 01: Im harten Gaumen ist in der Mitte noch ein kleiner

Spalt zu sehen. Keine Beschwerden beim Trinken. Die Sprache hat sich wenig gebessert; fremden Leuten fällt sie noch auf. (IV.)

10. Joseph T., $2^1/_2$ J. Früher an Hasenscharte operiert; durchgehende rechtsseitige Spalte des harten und mediale Spalte des weichen Gaumens. — 8. XI. 92 Operation. — Entlassung: Naht im weichen Gaumen hält; harter Gaumen gespalten. — 5. XII. 92 Operation. — Ungeheilt entlassen. — 30. V. 93 Operation. — Entlassung: Nähte im harten Gaumen durchschnitten, Spalt etwas verschmälert. — 21. XII. 93 Operation. — Entlassung: Naht hält bis auf kleine Lücke im vordersten Teil. Gebessert. — Benachrichtigung vom 8. V. 01: Es ist am Gaumen kein Spalt mehr wahrzunehmen. Sprache ist deutlich, nur von geringem nasalem Beiklang; nur „K" „T" und „R" werden nicht deutlich gesprochen. (II.)

11. B. K., 5 J. Im vorderen Teile des weichen Gaumens befindet sich eine erbsengrosse Fistel; Segel auffallend kurz und breit. — 18. I. 93 Operation. — Entlassung: Nähte durchschnitten, das Segel erscheint ein wenig verlängert. Ungeheilt. — Benachrichtigung vom 9. VI. 01: Es befindet sich in der Mitte des weichen Gaumens ein Loch. Keinerlei Beschwerden beim Trinken. Sprache klingt näselnd und ist schwer zu verstehen. S, Sch, Ch, R besonders undeutlich. (IV.)

12. Heinrich V., 6 J., 1893. Hasenscharte früher operiert: durchgehender Spalt des harten und weichen Gaumens, nach hinten bis zu $1^1/_2$ cm Breite zunehmend. — 17. III. 93 Operation. Verlauf ohne Störung. — 28. III. 93 geheilt entlassen. — Vorgestellt am 26. VI. 01: In der Mittellinie des harten Gaumens 1 cm hinter der Zahnreihe ein 3 mm breiter, $^3/_4$ cm langer Spalt; die Sprache ist rein und sehr gut verständlich; der Abschluss des Gaumensegels ist ein vollständiger. K, T, S, Sch, Ch, R werden vollkommen deutlich gesprochen. Hat früher Ohrenlaufen gehabt und ist jetzt beträchtlich schwerhörig. (I.)

13. Paul K., 17 J., 1895. Hasenscharte und totaler Gaumenspalt schon früher, letzterer mit geringem Erfolge operiert. Spalt im weichen Gaumen. — 5. V. 95 Operation. — Entlassung: Nähte wieder ausgerissen. — 27. VI. 95 Operation. Ungestörter Verlauf. — Geheilt entlassen. — Nachbesichtigung vom 6. VII. 01: Spalt im vorderen Teil des harten Gaumens, weicher Gaumen intakt. Keinerlei Beschwerden. Sprache sehr wenig näselnd, aber doch nicht sehr deutlich; statt K: H; P sehr undeutlich. Der Gaumenabschluss kommt gut zu Stande; wird das Loch im harten Gaumen durch einen Tampon verschlossen, so tritt Besserung der Sprache ein. Wird zur Nachoperation bestellt. (III.)

14. Karl R., 13 J., 1895. Der Spalt betrifft nur den harten Gaumen; er ist 3 cm lang und 1 cm breit. — 3. IX. 95 Operation. Verlauf ohne Störung. — Geheilt entlassen. — Nachbesichtigung vom 10. VII. 01: Im harten Gaumen eine $1^1/_2$ cm lange flache Rinne; einige Narben im Gaumensegel. Sprache etwas näselnd, aber im Ganzen gut verständlich: Ch und K sind undeutlich; die Zischlaute deutlicher; beim Phonieren bleibt der

Abstand von Velum und Rachenwand ziemlich gross; letztere tritt links mehr hervor als rechts. Der Sprachunterricht wird dringend empfohlen. (III.)

15. Marie P., 5 J., 1895/96. Totale Spalte des harten und weichen Gaumens. — 20. VI. 95 und 10. XI. 95 Operation. — Entlassung: Geringer Erfolg. — 21. V. 96 Operation. — Entlassung: Vollständiger Erfolg. Geheilt. — Benachrichtigung vom 19. VI. 01: Ganz vorne am harten Gaumen eine 1/2 cm lange Fistel; die Sprache ist schwer verständlich und klingt näselnd; besonders undeutlich sind die Laute: K, T, S, R. (V.)

16. Lorenz G., 6 J., 1896. Weicher Gaumen und Zäpfchen gespalten. — 14. I. 96 Staphylorrhaphie. — Entlassung: Bis auf stecknadelkopfgrosse Fistel im vorderen Wundwinkel geheilt. — Benachrichtigung vom 4. VI. 01: Keine Oeffnung am Gaumen zu bemerken; Sprache ist sehr gut und Fremden nicht auffallend, nur ein wenig „lispelnd". (V.)

17. Walter S., 10 J., 1896. Im harten Gaumen in der Mittellinie eine flache Rinne zu fühlen. Weicher Gaumen gespalten. — 16. II. 96 Staphylorrhaphie. Ungestörte Wundheilung. — Geheilt entlassen. — Nachbesichtigung vom 8. VI. 01: Am Gaumen nichts Auffälliges wahrzunehmen; beim fliessenden Sprechen ist die Sprache durchaus normal; nur einzelne Laute: G, K, Ch, Sch sind nicht ganz klar. Der Gaumenabschluss ist vollständig. (I.)

18. Karl S., 5 J., 1896. Nur Spalt des harten Gaumens von 1 cm Breite. — 25. VII. 96 Operation. Verlauf ohne Störung. — Geheilt entlassen. — Benachrichtigung vom 11. VII. 01: Im Munde nichts Auffälliges zu bemerken. Die Sprache ist näselnd und schlecht verständlich; klagt oft über Ohrenstechen. (IV.)

19. Hermann S., 3 J., 1897. Spalt beginnt in der Mitte des harten Gaumens und durchsetzt auch den weichen Gaumen. — 29. VII. 97 Operation. — Entlassung: Erbsengrosse Oeffnung im harten Gaumen bleibt zurück. — 18. III. 99 Operation. — Geheilt. — Nachbesichtigung am 14. VI. 01: Gaumen von wenigen Narben durchzogen, sonst nichts Auffälliges. Näselnde, aber ganz gut verständliche Sprache; Laute: S und R undeutlich. Der Gaumenabschluss kommt gut zu Stande; er hatte vor 2 Jahren 6 Wochen lang Sprachunterricht, mit ganz gutem Erfolge. (III.)

20. Karl S., 14 J., 1897. Spalt durchsetzt den ganzen harten und weichen Gaumen. Beim Trinken kommt oft Flüssigkeit zur Nase heraus. — 17. VII. 97, 13. XI. 97 und 12. V. 98 Operation. — Entlassung: Es gelingt nicht, den vordersten Teil des Spaltes im harten Gaumen zum Verschluss zu bringen; es wird eine Prothese angelegt (Prof. Partsch). Gebessert. — Benachrichtigung vom 8. VII. 01: Das Loch im vorderen Teil des harten Gaumens ist noch vorhanden; die Sprache zwar nicht näselnd, aber doch schlecht zu verstehen, die Prothese wird nicht mehr getragen. (IV.)

21. Adolf S., 4 J., 1897. Spalt durchsetzt den weichen Gaumen. — 14. V. 97 Staphylorrhaphie. — Geheilt entlassen. — Benachrichtigung

vom 14. VII. 01: Gaumen ist glatt verheilt. Nach der Operation bestand eine Zeit lang Ohrenfluss; die Sprache ist immer noch näselnd; die Laute C, R, W, Sch, Ch, werden undeutlich gesprochen. Er hatte im Anschluss an die Operation $2^1/_2$ Monate Sprachunterricht. (IV.)

22. Erich B., 6 J., 1897. Eine Hasenscharte wurde in der ersten Lebenswoche operiert, Spalt durchsetzt harten und weichen Gaumen und verschmälert sich nach hinten zu. Hypertrophie der Tonsillen. — 16. II. 97 Tonsillotomie und Gaumenplastik. — Geheilt entlassen. — Nachbesichtigung am 20. VI. 01: Ganz vorn im harten Gaumen ein 1 cm langer, $^1/_2$ cm breiter Spalt; keine Narbenbildung im weichen Gaumen. Keinerlei Beschwerden. Die Sprache ist nur sehr wenig näselnd; das Segel hebt sich gut: der Gaumenabschluss kommt zu Stande. Besucht die Schule, ohne dass seine Sprache ihn oder andere störte. (II.)

23. Max E., 2 J., 1898. Ein Spalt durchsetzt den ganzen weichen Gaumen. — 12. V. 98 Staphylorrhaphie. — Geheilt entlassen. — Nachbesichtigung am 22. VII. 01: Die Uvula ist wieder gespalten; die Gaumenbögen sind dünn, aber nicht übermässig gespannt. Die Sprache ist durchaus rein, nur wenige Laute (H, Ch) sind undeutlich; G und K werden gut, statt T wird D gesprochen. Das Velum hebt sich ausgiebig, der Abschluss ist ein vollständiger. Er wird Sprachunterricht erhalten. (I.)

24. Alfred L., 4 J., 1898. Der hintere Teil des harten Gaumens und der ganze weiche Gaumen sind gespalten. Der Spalt ist überall $2^1/_2$ cm breit. — 21. VI. 98 Gaumenplastik. — Geheilt entlassen. — Nachbesichtigung am 11. VII. 01: Der harte Gaumen ist in der Mittellinie eingefurcht, ein Spalt ist nicht zu sehen; das Segel zeigt keine Narben. Die Sprache ist kaum noch näselnd und sehr gut verständlich. Das Velum hebt sich ausgiebig, der Constriktorwulst tritt deutlich hervor. Der Abschluss ist ein vollständiger. (I.)

25. Peter H., 3 J., 1898. Linksseitige Hasenscharte; breiter Spalt durch den ganzen harten und weichen Gaumen. — 22. VII. 98 Staphylorrhaphie. Völliger Verschluss ist Mangels Material nicht zu erzielen. — Entlassung: Der weiche Gaumen ist verheilt. — Benachrichtigung vom 18. VI. 01: Im harten Gaumen befindet sich ein Spalt von 3 cm Länge und 1 cm Breite; hie und wieder kommt Getränke zur Nase heraus. Die Sprache ist sehr schlecht, auch für die Angehörigen schwer verständlich. (V.)

26. Wilhelm S., 22 J., 1898. Ein nach hinten sich rasch verbreiternder Spalt durchsetzt den hinteren Teil des harten und den ganzen weichen Gaumen. — 30. VII. 98 Gaumenplastik. — Entlassung: Bis auf kleine Lücke im vordersten Wundwinkel alles verheilt. Stark gebessert. — Benachrichtigung vom 21. VI. 01: Nur noch ein kleines Loch in der Mitte des harten Gaumens zu sehen. Seine früheren Beschwerden sind verschwunden und es fällt allgemein auf, dass er viel weniger näselt, als früher. Die Sprache ist im Allgemeinen gut verständlich. (III.)

27. Gerhard T., 2 J., 1898. Rechtsseitige Hasenscharte und totale

Gaumenspalte. — 28. XI. 98 Gaumenplastik. — Entlassung: Die Nähte haben nicht gehalten, der Spalt ist bis zur Breite von 1/2 cm verschmälert. Ungeheilt. — Benachrichtigung vom 21. VI. 01: Durch den ganzen Gaumen läuft ein Spalt von 1 1/2 cm Breite; die Sprache ist näselnd und fast unverständlich. Es soll demnächst eine Nachoperation vorgenommen werden. (V.)

28. Martha S., 12 J., 1899. Die hintere Hälfte des harten Gaumens und der ganze weiche Gaumen sind gespalten. — 23. I. 99 Gaumenplastik. — Geheilt entlassen. — Benachrichtigung vom 14. VII. 01: Es ist kein Spalt im Gaumen wahrzunehmen; die Sprache ist deutlich und nur wenig näselnd, so dass sie Fremden kaum auffällt. (II.)

29. Elisabeth S., 6 J., 1899. Der Spalt durchsetzt den weichen und den hinteren Teil des harten Gaumens. — 5. VI. 99 Gaumenplastik. — Entlassung: Es bleibt ein erbsengrosses Loch im vorderen Teile des weichen Gaumens. — 15. XI. 99 Operation: Verschluss des Loches im weichen Gaumen. — Geheilt entlassen. — Benachrichtigung vom 4. VII. 01: Es besteht im vorderen Teile des weichen Gaumens in der Mittellinie ein Loch von der Grösse einer kleinen Erbse. Die Sprache klingt nasal und ist wenig deutlich, besonders die Laute K, S, Z. Sie hat nach der Operation 14 Tage lang Sprachunterricht gehabt. (IV.)

30. Helene H., 18 J., 1899. Der ganze weiche Gaumen und die Uvula sind gespalten. — 5. VII. 99 Staphylorrhaphie. Glatter Verlauf. — Geheilt entlassen. — Benachrichtigung vom 8. VIII. 01: In der Mitte des weichen Gaumens befindet sich eine etwa stecknadelkopfgrosse Oeffnung; die Sprache ist noch näselnd, aber gut verständlich; das S, Sch, R werden schlecht gesprochen; nach der Operation hatte sie 7 Wochen lang täglich 1 Stunde Sprachunterricht. (III.)

31. Emma T., 4 J., 1899. Der Spalt durchsetzt den weichen Gaumen und nimmt noch etwa 1 cm vom harten Gaumen ein. — 18. VII. 99 Gaumenplastik. Ungestörter Verlauf. — Entlassung: Es besteht ein linsengrosser Defekt in der Mitte des harten Gaumens. Fast geheilt. — Benachrichtigung vom 1. VII. 01: Im harten Gaumen befindet sich vorn ein Spalt von 2 cm Länge und 1 cm Breite; die Sprache ist nur sehr wenig näselnd, sie fällt Fremden kaum auf. Die Laute K, T, S, Sch, R werden undeutlich gesprochen. (II.)

32. Alfred F., 4 J., 1899. Der Spalt beginnt 1 cm hinter der Zahnreihe und durchsetzt den harten und weichen Gaumen. — 17. VI. 99 Uranoplastik und Staphylorrhaphie. Glatte Wundheilung. — Entlassung: Der harte Gaumen ist verheilt, der weiche Gaumen klafft wieder. — Nachbesichtigt am 17. VI. 01: Der Spalt hat sich vollständig wiederhergestellt; die Sprache ist näselnd und schwer verständlich. Seit längerer Zeit läuft das linke Ohr. (IV.)

33. Hulda R., 10 J., 1899. Der hintere Teil des harten Gaumens, sowie der ganze weiche Gaumen sind gespalten. — 21. XI. 99 Gaumen-

plastik. — Geheilt entlassen. — Nachbesichtigung am 24. VI. 01: Im vorderen Teile des harten Gaumens ist in der Mittellinie eine seichte Rinne zu fühlen: in der Mitte des Gaumensegels befindet sich eine erbsengrosse Oeffnung. Die Sprache ist sehr schön rein und deutlich, fast gar nicht auffallend. Das Velum hebt sich gut, der Constriktorwulst tritt hervor; ein Abschluss kommt jedenfalls gut zu Stande. Sie hat 6 Wochen lang Sprachunterricht gehabt. (II.)

34. Konrad E., 11 J., 1900. Nur der weiche Gaumen ist gespalten. — 28. VII. 00 Staphylorrhaphie. — Geheilt entlassen. — Benachrichtigung vom 16. VII. 01: Es ist kein Spalt mehr wahrzunehmen; die Sprache ist etwas näselnd aber durchaus gut verständlich. Die schwereren Laute werden alle gut gesprochen. Er hatte 8 Wochen lang Sprachunterricht. (II.)

35. Klara S., 17 J., 1900. Der weiche Gaumen ist in der Breite von 2 cm gespalten. — 23. II. 00 Staphylorrhaphie. — Entlassung: Es bleibt ein bleistiftdicker Defekt zurück. — 16. V. Operation: Aetzung mit Argentum nitricum ohne Erfolg. — Nachbesichtigung am 4. VII. 01: In der Mitte des weichen Gaumens befindet sich eine längliche Oeffnung von Linsengrösse. Die Sprache ist näselnd und schwer verständlich. Das Gaumensegel hebt sich nur wenig, die Rachenwand wölbt sich gut hervor, beide bleiben jedoch noch in ziemlich grosser Entfernung. Sie trug nach der Operation einen Obturator, der die Sprache wenig verbessert und sie sehr belästigt haben soll. (IV.)

36. Hedwig M., 25 J., 1900. Eine linksseitige Hasenscharte ist kurz vorher operiert worden; ein Spalt durchsetzt den ganzen harten und weichen Gaumen. — 7. VII. 00 Gaumenplastik. — Geheilt entlassen. — Nachbesichtigung am 17. VI. 01: Das Gaumensegel zeigt keine Narben, die Uvula ist verkümmert und steht links von der Mittellinie. Sprache klingt sehr wenig näselnd, zeitweise völlig normal; bei fliessender Rede ist fast nichts Auffälliges zu bemerken. Die Laute K, G, Ch, Z werden etwas anders gebildet, sind aber verständlich. Segel und hintere Rachenwand arbeiten gut, so dass der Abschluss völlig zu Stande kommt. (II.)

37. Henriette O., 16 J., 1900. Spalt im ganzen weichen Gaumen. — 28. VI. 00 Staphylorrhaphie. — Geheilt entlassen. — Nachbesichtigung am 28. VI. 01: Am Gaumen ist nichts Auffälliges zu sehen. Die Sprache klingt näselnd, ist aber nicht gerade undeutlich; Ch und G werden undeutlich, dagegen die Zischlaute deutlich gesprochen; das Segel hebt sich gut; der Constriktorwulst tritt mässig hervor, dennoch bleibt noch ein Zwischenraum zwischen beiden. (III.)

38. Emma D., 18 J., 1900. Ein Spalt durchsetzt den harten und den weichen Gaumen. — 13. XI. 00 Gaumenplastik. — Entlassung: Es bleiben vorn und hinten im harten Gaumen je ein bohnengrosser Defekt zurück. Gebessert. — Benachrichtigung vom 4. VI. 01: Der harte Gaumen ist an 2 Stellen gespalten. Die Sprache ist noch näselnd; die einzelnen Laute werden jedoch deutlich gesprochen; sie hatte längere Zeit mit ziem-

lich geringem Erfolge Sprachunterricht. (III.)

39. Alois U., 6 J., 1900. Der Spalt betrifft nur den weichen Gaumen. — 1. VIII. 00 Staphylorrhaphie. — Entlassung: Es bleibt ein kleiner Defekt im vorderen Teile des weichen Gaumens zurück. Fast geheilt. — Nachbesichtigung am 4. VIII. 01: Vorn im weichen Gaumen sieht man einen 1 cm langen und kaum 1 mm breiten sehr feinen Spalt. Die Sprache klingt sehr wenig näselnd und ist auch gut verständlich. Das Gaumensegel hebt sich gut: vom Constriktorwulste ist nichts zu sehen. Der Gaumenabschluss ist unvollkommen. Pat. hatte $^1/_2$ Jahr lang wöchentlich 4 Stunden Sprachunterricht. Er ist stark schwerhörig. (III.)

40. August v. O., 14 J., 1901. Es wurde früher schon eine Uranoplastik ausgeführt; jetzt ist noch der weiche Gaumen gespalten. — 15. III. 01 Staphylorrhaphie. — Geheilt entlassen. — Nachbesichtigung am 14. VI. 01: Der harte Gaumen und das Gaumensegel sind von Narben durchzogen; die vorderen Gaumenbögen sind auffallend stark entwickelt. Die Sprache ist vollkommen rein und deutlich: der Gaumenabschluss kommt bei vorzüglicher Thätigkeit von Gaumensegel und Rachenwand sehr gut zu Stande. Pat. hatte während $^1/_4$ Jahr 2mal wöchentlich Sprachunterricht. (I.)

Bezüglich der Ausdehnung des Defektes finden wir unter den 40 angeführten Fällen 12 Fälle (= 30 %) mit totaler Gaumenspalte und 28 Fälle mit partieller Gaumenspalte; und zwar 14 Fälle mit Spalten des weichen und des hintersten Teiles des harten Gaumens (= 35 %); 2 Fälle mit Spalten nur des harten Gaumens (= 5 %) und 12 Fälle mit Spalten des weichen Gaumens (= 30 %).

Bei der Operation befanden sich:

I. im Alter unter 3 Jahren: 4 Fälle,
II. „ „ von 3—6 Jahren: 14 Fälle,
III. „ „ „ 7—15 Jahren: 15 Fälle,
IV. „ „ über 15 Jahren: 7 Fälle.

Betrachten wir nun in Kürze das durch die Operation erzielte operative und funktionelle Resultat besonders:

Todesfälle während oder bald nach der Operation waren nicht zu verzeichnen. Im Ganzen wurden vollkommen lückenlos geheilt: 25 Fälle (= 62,5 %); fast geheilt: 11 Fälle (= 27,5 %); nicht geheilt: 4 Fälle (= 10 %). Günstiger Erfolg in 90 %.

Bezüglich des funktionellen Resultates ergeben sich im Ganzen folgende Zahlen: Die Sprache wurde:

sehr gut, wie normal (I.) in: 8 Fällen (= 20 %)
gut, fast normal (II.) in: 8 „ (= 20 %)
sehr verbessert (III.) in: 10 „ (= 25 %)

} Günstiger Erfolg in 65 %.

wenig verbessert (IV.) in:	9 Fällen	(= 25 %)	}	Mangelhafter Erfolg in 35 %.
nicht verbessert (V.) in:	4 „	(= 10 %)	}	

Das grösste Interesse beanspruchen wohl jene 4 Fälle, in denen Kinder vor dem 3. Lebensjahre operiert wurden. Es wurden von diesen 2 Fälle geheilt (1,23), einer (10.) fast geheilt, einer (27.) blieb ungeheilt. Bei Fall 27, der eine totale Gaumenspalte und eine Hasenscharte hatte, misslang die Heilung völlig; trotzdem das Kind ruhig war, schnitten unter der üblichen Nachbehandlung (Borsäurespülungen und Jodoformeinblasungen) alle Nähte durch. Der Spalt war bei der Entlassung in seiner ganzen Ausdehnung noch vorhanden, hatte sich aber auf ca. $^1/_2$ cm Breite verschmälert. Die Sprache des Kindes war von Anfang an unverständlich und ist es auch jetzt noch; es soll demnächst eine zweite Operation an dem Kinde vorgenommen werden. Auch Fall 10 hatte eine totale Gaumenspalte, die Hasenscharte war schon früher operiert worden; da sich das Kind stets beim Trinken verschluckte, so drangen die Eltern auf Verschluss der Spalte. Die Operation musste 4mal wiederholt werden, ohne dass es gelang, den vordersten Teil des harten Gaumens zur Vereinigung zu bringen; der Defekt wurde zuletzt mit Aetzung sehr verkleinert; er hat sich aber, wie ich jetzt nach 9 Jahren erfahre, kurz nachher völlig geschlossen. Der Knabe hat jetzt einen normalen Gaumen, spricht vollkommen deutlich und nur die Laute K, T und R machen einige Schwierigkeiten; die Sprache klingt nur wenig näselnd. Die Fälle 1 und 23 bieten einen vollkommenen operativen Erfolg; bei beiden war allerdings nur der weiche Gaumen gespalten, bei 1 auch noch der hinterste Teil des harten Gaumens; es wurde in einer Sitzung völliger Verschluss der Spalten erzielt, der sich auch später nicht mehr löste. Die Sprache ist jetzt nach 9 bezw. 4 Jahren bei beiden Knaben als „durchaus normal“ zu bezeichnen. Ueber Fall 1 schreiben die Eltern, ‚dass Keiner, der den Knaben zum ersten Male sprechen hört, irgend etwas Auffälliges an seiner Sprache bemerkt‘. Den Fall 23 konnte ich selbst untersuchen: die Sprache des nunmehr 6 Jahre alten Knaben ist durchaus normal und zeigt, besonders wenn der Knabe seine anfängliche Scheu etwas überwunden hat, keinerlei nasalen Beiklang. Einzeln gesprochen sind allerdings einige Laute: H, Ch, Sch, etwas undeutlich, dagegen werden G und K sehr deutlich gesprochen. In der Mundhöhle ist, ausser der wieder gespaltenen Uvula, nichts Auffälliges zu bemerken: Das Velum und die hintere

Rachenwand arbeiten vorzüglich, so dass der Gaumenabschluss beim Phonieren ein vollständiger wird. Von den 4 Frühoperationen sind also 3 in operativer und funktioneller Hinsicht als gelungen zu bezeichnen; bei 2 von diesen kann der Spracherfolg sogar vorzüglich genannt werden. Leider hat keiner der 4 Fälle Sprachunterricht genossen; Fall 23 wird jetzt damit beginnen, da er jetzt 6 Jahre alt ist.

Betrachten wir jetzt die operativen Erfolge bei den 14 im Alter von 3—6 Jahren operierten Patienten, so sehen wir, dass von ihnen 8 völlig geheilt wurden (57,1 %), 4 wurden sehr gebessert (28,7 %) und 2 ungeheilt (14,2 %) entlassen. Bei den 4 gebesserten Fällen blieben Löcher meist im harten Gaumen zurück, die aber keine weiteren Beschwerden mit sich brachten; in den meisten Fällen konnte nur der vorderste Wundwinkel nicht verschlossen werden. Von den geheilt oder gebessert entlassenen Patienten haben jetzt 2 (Fälle 6, 24) eine völlig normale Sprache, 3 weitere Fälle (F. 7, 19, 31) eine Sprache, die man als fast normal, oder doch sehr verbessert bezeichnen muss. In 6 Fällen (2, 15, 18, 21, 25, 32) wurde die Sprache wenig oder gar nicht verbessert. Von den beiden ungeheilt entlassenen Patienten ist doch bei dem einen (3) die Sprache sehr verbessert, da er sich ausserhalb der Klinik einer Nachoperation unterzog.

Von den 15 im Alter von 7—15 Jahren operierten Patienten wurden 11 Fälle lückenlos geheilt (73,3 %), 3 Fälle sehr gebessert (20 %) und 1 Fall (6,7 %) ungeheilt entlassen. Auch hier boten die als „gebessert" bezeichneten Patienten nur kleine Lücken im Gaumen dar, welche keinerlei Beschwerden machten. Bei Fall 4, der als ungeheilt entlassen wurde, ist die Sprache jetzt noch stark näselnd und schwer verständlich. Von den als geheilt entlassenen 14 Patienten ist jetzt die Sprache bei 4 Fällen (12, 16, 17, 40) völlig normal, bei 7 gut oder doch sehr verbessert: in 4 Fällen wurde sie wenig oder gar nicht verbessert.

Von den 7 im Alter von über 15 Jahren operierten Patienten wurden 4 völlig geheilt (57,1 %) und 3 sehr gebessert entlassen (42,9 %). Die Sprache ist in 6 Fällen gut oder doch sehr verbessert; nur in 1 Falle ist eine geringe Besserung zu bemerken.

Was nun den Sprachunterricht anlangt, so wurde leider nur in 11 Fällen dem diesbezüglichen Rate gefolgt, der den Patienten bei der Entlassung gegeben wurde. Die meisten Patienten waren wohl auch nicht in der Lage, sich den ziemlich kostspieligen Unterricht leisten zu können. Den günstigen Einfluss eines rationellen

Sprachunterrichtes beweisen aber die einzeln aufgefürthen Fälle wohl zur Genüge, besonders wenn man auf die schwierigen Guttural- und Zischlaute achtet. In einigen wenigen Fällen (21, 29) war der Erfolg allerdings ein geringer; wie oben erwähnt spielen hierbei intellektuelle Verhältnisse eine grosse Rolle. Andererseits war auch in Fällen, in denen jeder Sprachunterricht fehlte, der Spracherfolg ausgezeichnet: so bei den Fällen: 1, 12, 16, 17, 23, 40, die ohne Unterricht eine völlig normale Sprache erlangt haben.

Inwieweit das Alter der Patienten und die Ausdehnung des Defektes von Einfluss auf das operative und funktionelle Resultat in unseren Fällen war, darüber geben die folgenden Zahlen Aufschluss.

Das beste operative Resultat geben hier auffallender Weise die Fälle mit totaler Gaumenspalte und mit Spalte des harten Gaumens allein: hier wurde in allen Fällen ein guter Erfolg erzielt, während von den Fällen mit Spalten des weichen Gaumens 4.3 % ungeheilt blieben. Von diesen ungeheilten Fällen entfällt einer auf die Altersgruppe unter 3 Jahren, 2 auf die Gruppe von 3—6 Jahren und 1 auf die von 7—15 Jahren.

Das sprachliche Resultat ist bei unseren Fällen unbeeinflusst von der Ausdehnung des Defektes: der Procentsatz der durch die Operation in funktioneller Hinsicht günstig beeinflussten Fälle, ist bei den totalen und partiellen Spalten ungefähr gleich (52,8 % bezw. 59,0 %).

Für die 4 gewählten Altersgruppen ergeben sich folgende Verhältnisse von günstigen funktionellen Resultaten:

	Fälle.	Normale oder wesentliche Verbesserung der Sprache.
I. unter 3 Jahren:	4	3
II. von 3—6 Jahren:	14	5
III. von 7—15 Jahren:	15	11
IV. über 15 Jahren:	7	6
Summa:	40	25

Es fällt der ungünstige Ausfall der Operationen im 3.—6. Lebensjahre gegenüber dem günstigen funktionellen Erfolg bei den Frühoperationen ins Auge: Die 3 Fälle (1, 10, 23), welche vor dem 3. Lebensjahre operiert wurden und welche heute ohne Anwendung des Sprachunterrichtes eine durchaus normale Sprache erlangt haben, stellen das ideale Ziel der Gaumenspaltenbehandlung dar und sind gewiss geeignet, weitere Versuche der Frühoperationen zu veranlassen. Indessen abgesehen davon, dass diese Zahlen an und für

sich zu klein sind, um sichere Schlüsse zuzulassen, verlieren sie dadurch fast ganz an Bedeutung, dass wir bei den noch späteren Altersperioden vielleicht ebenso günstige funktionelle Erfolge sahen. Wir glauben deshalb, dass es viel weniger vom Alter, in dem operiert wird, als von den früher besprochenen anatomischen und physiologischen Nebenumständen abhängt, ob in einem Falle ein voller, im anderen nur ein mangelhafter funktioneller Erfolg eintritt, trotz gleich guter anatomischer Heilung des Defektes. Nichtsdestoweniger sprechen eine Menge, nicht zum Geringsten auch pädagogische Gründe dafür, die Kinder so früh, als es ohne besondere Gefahr möglich und auch technisch gut ausführbar ist, zu operieren, womöglich auch noch, bevor die Sprache in ihrer geistigen Entwicklung eine allzu grosse Rolle spielt. Man wird allen Postulaten wohl am besten gerecht, wenn man die Operation im Alter zwischen 2 und 4 Jahren ausführt, je nachdem die Kinder körperlich und geistig mehr oder weniger entwickelt sind.

Ich genüge einer mir angenehmen Pflicht, wenn ich am Schlusse dieser Arbeit Herrn Geheimrat Dr. v. Mikulicz-Radecki für die Ueberlassung des Materials und Herrn Professor Dr. Henle für seine gütige Unterstützung bei ihrer Anfertigung meinen verbindlichsten Dank ausspreche.

Litteratur.

Langenbeck, Arch. f. klin. Chir. Bd. 2 und 5. — Jul. Wolff, Die Operation der angeborenen Gaumenspalten. Arch. f. klin. Chir. Bd. 48. — Ders., Ein Fall von operativer Vereinigung einer durchgehenden Lippen- und Gaumenspalte bei einem 5jährigen Kinde. Arch. f. klin. Chir. Bd. 38. — Ders., Operative Vereinigung einer durchgehenden Lippen- und Gaumenspalte. Arch. f. klin. Chir. Bd. 33. — Ders., Zur Operation der angeborenen Gaumenspalten. Arch. f. klin. Chir. Bd. 25. — Ders., Ueber die frühzeitige Operation der Gaumenspalten. Volkmann'sche Hefte Nr. 301. — Passavant, Die Beseitigung der näselnden Sprache bei Spalten des weichen Gaumens. Arch. f. klin. Chir. Bd. 6. — Ders., Ueber die Verbesserung der Sprache nach der Uranoplastik. Arch. f. klin. Chir. Bd. 23. — Ders., Ueber die Verschliessung des Schlundes beim Sprechen. Virch. Arch. Bd. 46. — Falkson, Funktionslehre des Gaumens zum Sprechen. Virch. Arch. Bd. 76. — v. Varendorff, Die Endausgänge der Uranoplastik und Staphylorrhaphie. Dissert. Marburg 1894. — Dobberkau, Ueber Gaumenspalten. Dissert. Berlin 1898. — Ueberholz, Beitrag zu den Operationen der angeborenen Gaumenspalten. Dissert. Berlin 1887. — S. Köhler, Ueber Sprachverbesserung nach Gaumenspalten-Operationen. Diss. Berlin 1890. — Lührmann, Ueber die Behand-

lung der Gaumenspalten. Dissert. Bonn 1887. — Ostermann, Ueber die Mittel und Vorschläge zur Herstellung einer normalen Sprache nach gelungener Uranoplastik und Staphylorrhaphie. Dissert. Berlin 1879. — Gutsmann, Die Veränderung der Sprache bei angeborenen Gaumendefekten und ihre Heilung. Berl. klin. Wochenschr. 1895. Bd. 39. — Ders., Vorlesungen über die Störungen der Sprache und ihre Heilung. Berlin 1893. — Küster, Operative Behandlung der Gaumenspalten. Arch. f. klin. Chir. Bd. 46. — Schönborn, Eine neue Methode der Staphylorrhaphie. Arch. f. klin. Chir. Bd. 19. — Goldscheider, Berl. klin. Wochenschrift. 1891. Nr. 20. — Billroth, Wien. klin. Wochenschrift. 1889. Nr. 12. — Die Verhandlungen des II., IV., VI., VII., IX., XIV., XV., XVI. Kongresses der deutschen Gesellschaft für Chirurgie. — Jul. Wolff, Berl. klin. Wochenschr. 1889. Nr. 9. — Ders., Berl. klin. Wochenschr. 1882. Nr. 38. — Ders., Ueber Uranoplastik und Staphylorrhaphie im frühen Kindesalter. Arch. f. klin. Chir. Bd. 36. — Küster, Berl. klin. Wochenschr. 1882. Nr. 11. — Salzer, Billroth's Modifikation der Langenbeck'schen Methode der Uranostaphyloplastik. Centralbl. f. Chir. 1890. Nr. 13. — Michel, Berl. klin. Wochenschr. 1875. Nr. 41. — Voltolini, Rhinoskopie und Pharyngoskopie. Breslau 1879. — Dieffenbach, Operative Chirurgie. Leipzig 1845.

Lebenslauf.

Verfasser wurde am 19. Januar 1878 zu Neisse als Sohn des Kaufmanns Julian Kassel geboren. Er erhielt seine erste Schulbildung an der Elementarschule seiner Heimatstadt, besuchte dann das dortige kgl. Gymnasium und verliess dieses zu Ostern 1897 mit dem Zeugnis der Reife. Dann widmete er sich dem Studium der Medizin 9 Semester lang; von diesen brachte er 5 Semester in Berlin, 2 Semester in Breslau und je 1 Semester in Freiburg i. B. und München zu. Am 25. Februar 1899 bestand er zu Berlin das Tentamen physicum und beendete zu Breslau am 29. Januar 1902 das medizinische Staatsexamen. Seit dem 1. April 1902 ist er als Volontärarzt am städtischen Kaiser- und Kaiserin Friedrich-Kinderkrankenhaus zu Berlin angestellt.

Während seiner Studienzeit besuchte er Vorlesungen, Kliniken und Kurse folgender Herren:

in Freiburg: Keibel, Kiliani, Himstedt, Weismann;
in München: v. Ziemssen †, Bauer, Klaussner, Fr. Voit.
in Berlin: B. Baginsky, v. Bergmann, Dambach (†), Engelmann, Engler, E. Fischer, Friedländer, Fritsch, Gerhardt, Herm. Grimm (†), Gusserow, Heubner, Hertwig, Jolly, A. König (†), Lassar, Lewin, v. Liszt, Mendel, Nagel, Olshausen, Rubner, E. Schmidt, Schmoller, Schöler, F. E. Schultze, Schwendener, Senator, Silex, Thierfelder, H. Virchow, Waldeyer, A. Wagner, Warburg, v. Wilamowitz-Möllendorff.
in Breslau: Czerny, Filehne, Flügge, Groenouw, Hasse, Heine, Henke, Kast, Küstner, v. Mikulicz-Radecki, Ponfick, R. Stern, Uhthoff, Wernicke, Thiemich.

Allen diesen Herren spricht Verfasser seinen ergebensten Dank aus.